

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman penghasil beras yang dibutuhkan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia sebagai makanan pokok. Lebih dari 95% penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai sumber energi utama, karena beras mampu mencukupi 63% total kecukupan energi. Produksi padi gogo di Provinsi Riau kenyataannya jauh lebih rendah dibandingkan dengan produksi padi sawah. Produksi padi di Provinsi Riau berdasarkan pada tahun 2014 sebesar 385.47ton GKG, terdiri dari padi sawah sebesar 337.233ton GKG dan padi gogo hanya sebesar 48.242ton GKG (Badan Pusat Statistik, 2015). Berdasarkan produksi padi gogo tersebut perlu dilakukan peningkatan produksi, penerapan teknologi budidaya.

Abu tandan kosong kelapa sawit merupakan limbah pertanian yang berasal dari pembakaran tandan kosong dengan incenerator dipabrik pengolahan minyak kelapa sawit. Abu tandan ini mengandung kalium yang tinggi (30-40% K<sub>2</sub>O) bersifat higroskopis dan alkalis sebagai bahan pengapuran sehingga dapat meningkatkan pH tanah (PT. Kresna Duta Agroindo, 2002). Soepardi (1983) menyatakan bahwa abu cenderung meningkatkan unsur hara P, K, dan Mg serta meningkatkan unsur hara N bagi tanaman. Dalam setiap ton tandan kelapa sawit mengandung hara N 1,5% , P 0,5% , K 7,3% , dan Mg 0,9%.

Nano Teknologi merupakan sebuah teknologi yang berhubungan dengan benda yang berukuran 1 hingga 100nm, memiliki sifat yang berbeda dari bahan asalnya, kemampuan untuk mengontrol dan memanipulasi dalam skala ton. Prinsip dasar nanoteknologi yaitu untuk memaksimalkan hasil dengan meminimalkan penggunaan pupuk dengan mengaplikasikan langsung ke tanaman sehingga tidak ada yang terbuang. Aplikasi abu lewat tanah sudah sering dilakukan namun pemberian pupuk abu melalui daun masih jarang dilakukan karena banyak mengalami kendala, yaitu ukuran partikel yang besar sehingga tidak bisa diserap oleh daun. Berdasarkan hal tersebut dengan penggunaan nano teknologi mampu mengubah ukuran partikel abu tandan kosong kelapa sawit sehingga pemupukan dapat dilakukan melalui penyemprotan lewat daun, maka

perlu dilakukan penelitian efektifitas penyemprotan abu tandan kosong kelapa sawit dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah penyemprotan abu tandan kosong kelapa sawit nano efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo varietas Mandel pada tanah Alfisol di Gunung Kidul.
2. Berapa besar dosis dan konsentrasi abu tandan kosong kelapa sawit nano berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo varietas Mandel pada tanah Alfisol di Gunung Kidul.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji efektivitas penyemprotan abu tandan kosong kelapa sawit nano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Gogo varietas Mandel di tanah Alfisol.
2. Menentukan dosis dan konsentrasi yang optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi Gogo varietas Mandel di tanah Alfisol.